

**KADAR PROTEIN KECAP KARA BENGUK DENGAN
VARIASI VOLUME EKSTRAK NANAS DAN
WAKTU HIDROLISIS ENZIMATIS**

SKRIPSI

Untuk Mmemenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1

Pendidikan Biologi



Disusun Oleh:

HELDHA AYU FISANDRIYA

A420110075

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

**KADAR PROTEIN KECAP KARA BENGUK DENGAN
VARIASI VOLUME EKSTRAK NANAS DAN
WAKTU HIDROLISIS ENZIMATIS**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

HELDHA AYU FISANDRIYA

A420110075

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada hari Sabtu, tanggal 28 Maret 2015

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

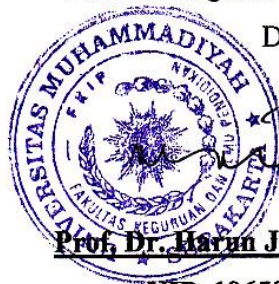
Susunan Dewan Penguji

- | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|
| 1. Dra. Aminah Asngad, M.Si | (|  |) |
| 2. Triastuti Rahayu, M.Si | (|  |) |
| 3. Dra. Suparti, M.Si | (|  |) |

Surakarta, 28 Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428199303001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 16 Maret 2015



HELDHA AYU FISANDRIYA

A420110075

PERSUTUJUAN

KADAR PROTEIN KECAP KARA BENGUK DENGAN VARIASI VOLUME EKSTRAK NANAS DAN WAKTU HIDROLISIS ENZIMATIS

Diajukan oleh :

HELDHA AYU FISANDRIYA

A420110075

Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Pembimbing


(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

Tanggal : 16 Maret 2015

Motto

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagi kamu, dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu padahal ia amat buruk bagi kamu, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.” (Q.S. Al-Baqarah: 216)

*“Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.”
(QS Al-Ankabut [29]: 6)*

“Wahai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu, tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negerimu) serta bertaqwalah kepada Allah SWT supaya kamu beruntung.” (Q.S. Ali Imran: 200)

*“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Penulis)*

Persembahan

Sujud syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan segala bentuk nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan segala kekurangannya, Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa penulis tunggu syafa'atnya.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kusayangi

Bapak dan Ibu Tercinta

Sebagai tanda cinta dan terima kasih yang tak terhingga atas kasih sayang yang luar biasa, dukungan moril, materi, motivasi, dan segala bentuk cintanya. Hanya lembaran skripsi ini yang dapat putrimu berikan, semoga dapat membahagiakan.

Tidak ada kata yang bisa melukiskan cinta, kasih, dan sayang ku untuk “SuperDad (Bapak Ali Emron) dan SuperMom (Ibu Sri Harmani), you are My Everything”.

Adikku Tersayang

Untuk Adikku gembul Danny Ardiansyah tercinta, terkasih, dan tersayang terima kasih untuk dukungan dan motivasinya untuk kakakmu yang tercantik ini.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Kadar Protein Kecap Kara Benguk dengan Variasi Volume Ekstrak Nanas dan Waktu Hidrolisis Enzimatis.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku dosen pembimbing dan dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan setiap lembaran skripsi ini.
2. Ibu Triastuti Rahayu, M.Si dan Ibu Dra. Suparti, M.Si selaku penguji skripsi yang memberikan masukan dan arahan.
3. Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu dan mendampingi dalam proses menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang sangat luar biasa serta adikku Danny Ardiansyah yang memberikan dukungan dalam bentuk apapun.
5. Sahabatku Siti Umikasih dan Muji Lestari atas semua kenangan yang kalian berdua torehkan dalam ingatanku, selalu menemaniku dalam suka maupun duka. Kalian berdua sangat luar biasa.
6. Temanku sepayungan Putri Arum Pinuji atas kerja samanya, keluh kesahnya, dan suka dukanya selama proses skripsi ini; keluargaku Kos Citta Graha Uwi,

Windi, Kiki, Dewi, dan Diana yang selalu memberikan semangat dan candaan yang menguatkan; serta temanku PPL Yurida Sugiyarno Putri yang paling cerewet.

7. Teman-teman kelas B Biologi angkatan 2011 dan seluruh teman-teman Biologi angkatan 2011 yang selama ini menemani belajar hingga penyusunan skripsi ini, terima kasih untuk kerjasamanya.
8. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 16 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Kara benguk	5
2. Nanas.....	6
3. Ekstrak.....	8
4. Protein	8
5. Hidrolisis	11
6. Kecap.....	13
B. Kerangka penelitian	14
C. Hipotesis.....	14

BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
B. Alat dan Bahan	15
C. Rancangan Penelitian	16
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Metode Pengumpulan Data	19
F. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil Penelitian	21
1. Uji Kadar Protein	21
2. Uji Organoleptik dan Daya terima Masyarakat	21
B. Pembahasan.....	23
1. Kadar Protein	23
2. Uji Organoleptik.....	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	32
A. Simpulan	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan Perlakuan	16
3.2 Kombinasi Perlakuan	17
3.3 Hasil Kandungan Protein pada Kecap Kara Benguk	20
4.1 Rata-Rata Kadar Protein pada Kecap Kara Benguk	21
4.2 Hasil Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat Kecap Kara Benguk	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Gambar Histogram Kadar Protein Kecap Kara Benguk	23
4.2 Gambar Histogram Uji Organoleptik Warna Kecap Kara Benguk	27
4.3 Gambar Histogram Uji Organoleptik Rasa Kecap Kara Benguk	28
4.4 Gambar Histogram Uji Organoleptik Aroma Kecap Kara Benguk	29
4.5 Gambar Histogram Uji Organoleptik Konsistensi Kecap Kara Benguk	30
4.6 Gambar Histogram Uji organoleptik Daya Terima Kecap Kara Benguk	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Kadar Protein Kecap Kara Benguk	
2. Tabel Hasil Uji Organoleptik Kecap Kara Benguk	
3. Form Uji Organoleptik Kecap Kara Benguk	
4. Tabel Rekap Hasil Uji Organoleptik	
5. Dokumentasi Proses Penelitian	
6. Surat Izin Riset	
7. Jadwal Bimbingan Mahasiswa dan Uraian Hasil Bimbingan	
8. Berita Acara Bimbingan Skripsi	
9. Pengesahan Revisi Skripsi	
10. Berita Acara Ujian Skripsi	

**PROTEIN LEVELS WITH VELVET BEAN KETCHUP OF VOLUME
VARIATION PINEAPPLE EXTRACT AND
HYDROLYSIS TIME ENZYMATIC**

- 1) Heldha Ayu Fisandriya, 2) Aminah Asngad, 1) Student/ Alumnus, 2)
Lecturer Biology Education Department, Faculty of Education and
Teacher Training, Muhammadiyah University of Surakarta, 2015.

ABSTRACT

Velvet bean is native to Indonesia classified in Leguminosae. Protein content is almost the same that can be processed ketchup. This experiment uses enzyme bromelain from pineapple fruit extracts. The enzyme bromelain works to break down the protein can speed up the manufacture of ketchup. The purpose of experiment to determine the protein levels velvet bean ketchup and quality organoleptic with velvet bean ketchup the addition of pineapple extract volume and hydrolysis time enzymatic. The method used in this research completely randomized design (CRD) two factors. These factors are pineapple extract volume (V) (100 ml, 120 ml, and 140 ml) and hydrolysis time enzymatic (W) (1 day, 3 days, and 5 days). The results showed that addition of pineapple extract influenced the protein content of ketchup. This experiment used 9 treatment that V_1W_1 , V_2W_1 , V_3W_1 , V_2W_2 , V_2W_3 , V_3W_1 , V_3W_2 , and V_3W_3 with test results protein content of 1.689%; 1.948%; 1.668%; 2.165%; 2.113%; 1.971%; 1.640%; 1.841%; and 1.685%. The highest protein content in V_2W_1 treatment of 2,165% while the lowest protein content on V_3W_1 treatment of 1.640%. Ketchup with pineapple extract treatment volume of 100 ml and 1 day hydrolysis time is ketchup that can be accepted by society.

Keywords: Velvet bean, Pineapple extract, Hydrolysis, Protein levels, Organoleptic

**KADAR PROTEIN KECAP KARA BENGUK DENGAN
VARIASI VOLUME EKSTRAK NANAS DAN
WAKTU HIDROLISIS ENZIMATIS**

1) Heldha Ayu Fisandriya, 2) Aminah Asngad, 1) Mahasiswa/ Alumni, 2)
Staf Pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2015.

ABSTRAK

Kara benguk merupakan tanaman asli Indonesia yang tergolong dalam Leguminosae. Kandungan proteinnya hampir sama dengan kedelai sehingga dapat diolah menjadi kecap. Penelitian ini menggunakan enzim bromelin dari ekstrak buah nanas. Enzim bromelin ini berfungsi untuk memecah protein sehingga dapat mempercepat waktu pembuatan kecap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein kecap kara benguk dan kualitas kecap kara benguk melalui uji organoleptik dengan penambahan volume ekstrak nanas dan variasi waktu hidrolisis enzimatis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor tersebut adalah volume ekstrak nanas atau V (100 ml, 120 ml, dan 140 ml) dan waktu hidrolisis enzimatis atau W (1 hari, 3 hari, dan 5 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak nanas berpengaruh terhadap kadar protein kecap. Penelitian ini menggunakan 9 perlakuan yaitu V_1W_1 , V_2W_1 , V_3W_1 , V_2W_2 , V_2W_3 , V_3W_1 , V_3W_2 , dan V_3W_3 dengan hasil uji kadar protein sebesar 1,689%; 1,948%; 1,668%; 2,165%; 2,113%; 1,971%; 1,640%; 1,841%; dan 1,685%. Kadar protein tertinggi pada perlakuan V_2W_1 sebesar 2,165% sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan V_3W_1 sebesar 1,640%. Kecap dengan perlakuan volume ekstrak nanas 100 ml dan waktu hidrolisis 1 hari merupakan kecap yang dapat diterima oleh masyarakat.

Kata kunci : Kara benguk, Ekstrak Nanas, Hidrolisis, Kadar Protein, Organoleptik